



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

REC'D 23 MAY 2003

WIPO

PCT

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02076645.7

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE,
LA HAYE, LE

20/03/03

BEST AVAILABLE COPY



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 02076645.7

Anmeldetag:
Date of filing:
Date de dépôt: 25/04/02

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
Koninklijke Philips Electronics N.V.
5621 BA Eindhoven
NETHERLANDS

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
NO TITLE

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:
State:
Pays:

Tag:
Date:
Date:

Aktenzeichen:
File no.
Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing:
Etats contractants désignés lors du dépôt:

AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

SEE FOR ORIGINAL TITLE PAGE 1 OF THE DESCRIPTION

Werkwijze en apparaat voor het definiëren van ingangspunten in een stroom informatie

De uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het definiëren van ingangspunten in een stroom audiovisuele informatie in een ingangspuntentabel, waarbij de ingangspunten op een eerste tevoren bepaald eerste tijdsinterval van elkaar worden gedefinieerd.

5 De uitvinding heeft verder betrekking op een informatiedrager, omvattende een stroom informatie.

De uitvinding heeft verder betrekking op een informatiedrager, omvattende door een computer leesbare en uitvoerbare instructies.

10 De uitvinding heeft verder betrekking op een apparaat, ingericht om ingangspunten te definiëren in een binnenkomende stroom informatie.

De uitvinding heeft verder betrekking op een apparaat voor het reproduceren van informatie.

Een uitvoeringsvorm van een dergelijke werkwijze is voor de vakman bekend. Teneinde door een stroom audiovisuele informatie te navigeren en op willekeurige punten het
15 reproduceren van de audiovisuele informatie te starten is het nodig om punten vast te leggen, waar gewenste informatie gevonden kan worden. Indien een gebruiker tijdens het weergave van de stroom audiovisuele informatie bijvoorbeeld 10 seconden vooruit wil springen om vanaf dat punt de weergave voort te zetten, dient bekend te zijn welk punt in de stroom audiovisuele informatie correspondeert met "10 seconden verder".

20 De punten die aangeven waarmee de gevraagde informatie gezocht kan worden zijn ingangspunten, welke zijn opgeslagen in een ingangspuntentabel. Over het algemeen zijn de ingangspunten op vaste afstand in de tijd in de stroom audiovisuele informatie gedefinieerd. De afstanden in de tijd zijn vast en zodoende bij het afspelen van de stroom informatie. Een nadeel van deze werkwijze is dat als de stroom audiovisuele
25 informatie zeer lang is, de ingangspuntentabel voor de stroom audiovisuele informatie groot is en de vaste afstand tussen de ingangspunten relatief klein. Een kleine afstand tussen twee ingangspunten heeft over het algemeen de voorkeur, aangezien dit de zoekmogelijkheden in de stroom informatie vergemakkelijkt. Aangezien individuele stromen audiovisuele informatie op een informatiedrager met audiovisuele informatie zoals bijvoorbeeld veel

Compact Discs® met moderne muziek meestal relatief kort zijn, ongeveer 5 minuten, zal het weinig voorkomen dat een stroom audiovisuele informatie bijvoorbeeld drie kwartier van een uur beslaat.

Tijdens het afspelen van de stroom audiovisuele informatie wordt de
5 ingangspuntentabel tijdelijk opgeslagen in een werkgeheugen van een afspeelapparaat. De capaciteit van het werkgeheugen dient derhalve groot genoeg te zijn om de ingangspuntentabel in op te slaan.

Dit stelt een ontwerper van het afspeelapparaat voor een dilemma. De ontwerper kan ervoor kiezen om de capaciteit van het werkgeheugen van het afspeelapparaat
10 zo te dimensioneren dat stromen audiovisuele informatie van maximaal tien minuten kunnen worden afgespeeld. Zo kan wel bezuinigd worden op de kosten van het werkgeheugen. Op deze wijze kunnen echter niet alle stromen audiovisuele informatie, afgespeeld worden.

Daarnaast kan de ontwerper van het apparaat er ook voor kiezen, de capaciteit van het geheugen zo te dimensioneren dat stromen audiovisuele informatie van alle
15 mogelijke lengtes met ingangspuntentabellen van alle mogelijke groottes kunnen worden afgespeeld op het apparaat. Dit betekend echter wel, dat een groot deel van het geheugen bij het afspelen van veel stromen audiovisuele informatie ongebruikt blijft. De reden hiervoor is dat kleine stromen audiovisuele informatie, opgenomen met de bekende werkwijze, een kleine ingangspuntentabel hebben, welke ingangspuntentabel weinig geheugenruimte nodig
20 hebben.

Het is een doel van de uitvinding een ingangspuntentabel te verschaffen die een vooraf bepaalde grootte niet overschrijdt.

Dit doel wordt bereikt met de werkwijze volgens de uitvinding, welke de
25 volgende stappen omvat: genereren van een ingangspuntentabel; definiëren van een eerste interval; definiëren van ingangspunten in de binnenkomende stroom informatie, waarbij de ingangspunten worden gedefinieerd op een gelijke afstand van elkaar, gelijk aan het eerste interval; opslaan van de gedefinieerde ingangspunten in de ingangspuntentabel; indien de grootte van de ingangspuntentabel groter is dan een tevoren bepaalde maximum grootte,
30 vergroten van het eerste interval tussen de ingangspunten tot een tweede interval; en, indien de grootte van de ingangspuntentabel groter is dan de tevoren bepaalde maximum grootte, het bepalen van nieuwe ingangspunten die een onderlinge afstand hebben ter grootte van het tweede tevoren bepaalde interval.

Op deze wijze zal de ingangspuntentabel nooit een tevoren bepaalde grootte overschrijden. Dit is een groot voordeel, aangezien op deze wijze een ontwerper van een apparaat dat de werkwijze volgens de uitvinding uit dient te voeren, er rekening mee kan houden dat de ingangspuntentabel een zekere grootte niet zal overschrijden. Derhalve kunnen
5 resources in het apparaat efficiënt worden ontworpen.

Daarnaast biedt de werkwijze volgens de uitvinding flexibiliteit in het definiëren van ingangspunten in een stroom informatie, indien de lengte van de stroom informatie van tevoren niet bekend is. Indien de lengte van de stroom informatie van tevoren bekend is, kan het tijdsinterval tussen de verschillende ingangspunten zodanig worden
10 gekozen, dat de grootte van de ingangspuntentabel behorende bij de stroom informatie een tevoren bepaalde grootte niet zal overschrijden. Indien de lengte van de stroom informatie niet bekend is bij het begin van de opname niet bekend en is het kiezen van het juiste tijdsinterval niet mogelijk. Dit probleem wordt door de werkwijze volgens de uitvinding ook ondervangen.

15 Bij een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt het tweede interval twee keer zo groot gekozen als het eerste tevoren bepaalde interval.

Een voordeel van deze uitvoeringsvorm is dat op het moment dat nieuwe ingangspunten gedefinieerd moeten worden omdat de ingangspuntentabel een tevoren bepaalde grootte overschrijdt, de helft van de reeds gedefinieerde ingangspunten kan worden
20 hergebruikt. Daarnaast hoeven er voor het deel van de stroom informatie waarvoor reeds ingangspunten zijn gedefinieerd, geen nieuwe ingangspunten gedefinieerd te worden, hetgeen ook een groot voordeel is, met name bij lange stromen informatie.

Bij een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt de maximum grootte van de ingangspuntentabel bepaald door het aantal ingangspunten.

25 Een voordeel van deze uitvoeringsvorm is dat tevoren bekend is, mogelijk reeds bij het ontwerp van een apparaat dat is ingericht om een stroom informatie waarvoor ingangspunten zijn gedefinieerd volgens deze uitvoeringsvorm, hoeveel ingangspunten maximaal verwerkt dienen te worden door de verwerkingseenheid of -eenheden van het apparaat.

30 Bij een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding wordt de maximum grootte van de ingangspuntentabel bepaald door de totale omvang van de ingangspuntentabel.

Een voordeel van deze uitvoeringsvorm is dat tevoren bekend is, mogelijk reeds bij het ontwerp van een apparaat dat is ingericht om een stroom informatie waarvoor

ingangspunten zijn gedefinieerd volgens deze uitvoeringsvorm, hoeveel geheugenruimte gealloceerd dient te worden voor tijdelijke opslag van de ingangspuntentabel.

Een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding betreft een werkwijze om een eerste stroom informatie te splitsen in een tweede stroom informatie
5 omvattende het begin van de eerste stroom informatie en een derde stroom informatie omvattende het einde van de eerste stroom informatie heeft het kenmerk, dat voor de eerste stroom informatie een tabel met een eerste groep ingangspunten is gedefinieerd met de werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de conclusie de volgende stappen omvat: selecteren van een tweede groep ingangspunten uit de eerste groep ingangspunten, waarbij de tweede
10 groep ingangspunten verwijzen naar locaties in de tweede stroom informatie; vorming van een tweede ingangspuntentabel omvattende de tweede groep ingangspunten; selecteren van een derde groep ingangspunten uit de eerste groep ingangspunten, waarbij de derde groep ingangspunten verwijzen naar locaties in de derde stroom informatie; vorming van een derde ingangspuntentabel omvattende de derde groep ingangspunten; bepalen van een interval
15 tussen het begin van de derde stroom audiovisuele informatie en een eerste ingangspunt van de derde stroom informatie; en opslaan van het in de vorige stap bepaalde interval in de derde ingangspuntentabel.

Een voordeel van deze werkwijze is dat de voor de eerste stroom informatie reeds gedefinieerde ingangspunten kunnen worden hergebruikt als ingangspunten voor de
20 tweede stroom informatie en de derde stroom informatie.

Een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding betreft een werkwijze om een eerste stroom informatie en een tweede stroom informatie te combineren tot een derde stroom informatie heeft het kenmerk, dat voor elk van de stromen ingangspunten zijn gedefinieerd met de werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de werkwijze
25 de stap omvat van het combineren van een eerste ingangspuntentabel, behorende bij de eerste stroom informatie en een tweede ingangspuntentabel, behorende bij de tweede stroom informatie ter vorming van een derde ingangspuntentabel behorende bij de derde stroom informatie.

Een voordeel van deze werkwijze is dat de voor de eerste stroom informatie en
30 de tweede stroom informatie reeds gedefinieerde ingangspunten kunnen worden hergebruikt als ingangspunten voor de derde stroom informatie.

De informatiedrager omvattende een stroom informatie volgens de uitvinding omvat een stroom informatie, waarbij de stroom audiovisuele informatie ingangspunten omvat als gedefinieerd met de werkwijze volgens conclusie 1.

De informatiedrager, omvattende door een computer leesbare en uitvoerbare omvat door een computer leesbare en uitvoerbare instructies, waarbij de instructies de computer in staat stellen de werkwijze volgens conclusie 1 uit te voeren..

Het apparaat, ingericht om ingangspunten te definiëren in een binnenkomende
5 stroom informatie, is verder ingericht om: een ingangspuntentabel te genereren; een eerste interval te definiëren; ingangspunten in de binnenkomende stroom informatie te definiëren waarbij de ingangspunten worden gedefinieerd op een gelijk afstand van elkaar, gelijk aan het eerste interval; de gedefinieerde ingangspunten op te slaan in de ingangspuntentabel; indien de grootte van de ingangspuntentabel groter is dan een tevoren bepaalde maximum
10 grootte, het eerste interval tussen de ingangspunten te vergroten tot een tweede interval; en indien de ingangspuntentabel groter is dan een tevoren bepaalde maximum grootte, nieuwe ingangspunten te bepalen die een onderlinge afstand hebben ter grootte van het tweede tevoren bepaalde interval.

Het apparaat voor het reproduceren van informatie is ingericht om een stroom
15 informatie van een informatiedrager volgens conclusie 8 te lezen en de gelezen informatie te reproduceren.

De uitvinding en uitvoeringsvormen daarvan zullen nader worden toegelicht
20 aan de hand van figuren. Daarin tonen:

Figuur 1: een inrichting om een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding uit te voeren;

Figuur 2: een uitvoeringsvorm van het opname apparaat volgens de uitvinding;

Figuur 3: een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding;

25 Figuur 4 A, Figuur 4 B, Figuur 4 C en Figuur 4 D:

een stroom informatie ter illustratie van een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding;

Figuur 5: een ingangspuntentabel gegenereerd met behulp van een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding;

30 Figuur 6 A, Figuur 6 B en Figuur 6 C:

een drietal stromen informatie ter illustratie van een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding en de bijbehorende ingangspuntentabellen;

Figuur 7 A, Figuur 7 B en Figuur 7 B:

een drietal stromen informatie ter illustratie van een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding en de bijbehorende ingangspuntentabellen;

Figuur 8 A, Figuur 8 B, Figuur 8 C, Figuur 8 D en Figuur 8 E:

- 5 een stroom informatie ter illustratie van een verdere uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding;

Figuur 9 A en Figuur 9 B:

- een uitvoeringsvorm van een inrichting om de informatiedrager omvattende een stroom informatie met ingangspunten gedefinieerd met de werkwijze volgens de uitvinding af te spelen en het afspeelapparaat volgens de uitvinding; en
- 10

Figuur 10 A en Figuur 10 B:

een uitvoeringsvorm van de informatiedrager, omvattende door een computer leesbare en uitvoerbare instructies volgens de uitvinding en een computer, ingericht om de instructies op de informatiedrager te lezen en uit te voeren.

15

- Figuur 1 toont een inrichting 100 als uitvoeringsvorm van de uitvinding voor het opnemen van een informatiestroom op een informatiedrager 120. In de getoonde uitvoering is de informatiedrager 120 een optische schijf, doch het zal voor de vakman duidelijk zijn dat dit ook een hard disk, een Flash EEPROM of een andere informatiedrager kan zijn. De informatiestroom kan een stroom audiovisuele informatie zijn. Het is voor de vakman uiteraard duidelijk dat met audiovisuele informatie wordt bedoeld dat de stroom informatie enkel audio informatie, enkel video informatie of een combinatie van beide kan omvatten. Het is ook goed mogelijk dat de informatiestroom databestanden omvat. Deze databestanden kunnen ondertitels bij video informatie omvatten, still images of door een computer uitvoerbare instructies. Dit is niet relevant voor het bereik van de uitvinding.
- 20
- 25

- De inrichting 100 omvat een verwerkingseenheid 101, een analoog/ digitaal omzetter (ADC) 102, een geheugen 103, een schrijfeenheid 104 en een motor 105 met as 106, welke in gebruik de informatiedrager 120 rond doet draaien. Aan de inrichting 100 is een camera 111 en een microfoon 112 gekoppeld. De camera 111 en de microfoon 112 nemen audiovisuele informatie uit de omgeving op en zetten deze om in een elektrisch signalen. Deze elektrische signalen worden naar de ADC 102 doorgegeven. De ADC 102 zet de signalen van de camera 111 en de microfoon 112 om in digitale signalen, indien de signalen van de camera 111 en de microfoon 112 analoge signalen zijn. De op deze wijze gegenereerde digitale signalen worden als een stroom audiovisuele informatie doorgegeven
- 30

aan de verwerkingseenheid 101. Naar de informatiedrager 120 te schrijven informatie kan echter ook digitaal zijn, in dat geval wordt deze informatie direct aan de verwerkingseenheid 101 doorgegeven.

5 De centrale verwerkingseenheid definieert op vaste afstand in de afspeeltijd van de stroom audiovisuele informatie van elkaar ingangspunten in de stroom audiovisuele informatie en geeft de stroom audiovisuele informatie door aan de schrijfeenheid 104, die de stroom audiovisuele informatie op de informatiedrager 120 schrijft.

De locatie van de ingangspunten in de stroom audiovisuele informatie worden gegeven door ingangspuntadressen. De ingangspuntadressen omvatten informatie wat de byte
10 locatie van bijbehorende ingangspunten in de stroom audiovisuele informatie op de informatiedrager 120 zijn. In deze beschrijving van uitvoeringsvormen van de uitvinding zullen zowel de ingangspuntadressen als de ingangspunten zelf ingangspunten worden genoemd. Indien in de Figuren een verwijzingscijfer naar een locatie in een ingangspuntentabel verwijst, is het object waarnaar verwezen wordt een ingangspuntadres.
15 Indien een verwijzingscijfer naar een locatie in een stroom informatie verwijst, is het object waarnaar verwezen wordt een ingangspunt. Ingangspuntadressen en corresponderende ingangspunten hebben hetzelfde verwijzingscijfer.

Tijdens het schrijven van een stroom audiovisuele informatie op de informatiedrager 120 worden de ingangspunten tijdelijk opgeslagen in het geheugen 103. Na
20 het schrijven van de stroom audiovisuele informatie wordt een tabel gevormd met de ingangspunten, deze tabel wordt opgeslagen op de informatiedrager 120.

Er dient vermeld te worden dat er drie manieren zijn om naar de locatie van bepaalde informatie te verwijzen. De fysiek locatie zoals de drive die intern gebruikt, de logische locatie zoals de host die gebruikt en de locatie in de bytestream zoals een applicatie
25 die gebruikt. In de beschrijving van de uitvoeringsvormen wordt het laatstgenoemde wijze van verwijzing bedoeld. De uitvinding is daar echter niet toe beperkt.

Figuur 2 toont een apparaat 200 als uitvoeringsvorm van het apparaat volgens de uitvinding. In het apparaat 200 is de inrichting 100 (Figuur 1) ingebouwd. Apparaat 200 is voorzien van een opening 201 om de informatiedrager 120 in te voeren, een aansluiting 205
30 voor de camera, een aansluiting 206 voor de microfoon 112 en toetsen 210 om het apparaat 200 te bedienen.

Indien men met de inrichting 100 een zeer lange stroom audiovisuele informatie op wil nemen, kan de tabel omvattende de ingangspunten, de ingangspuntentabel, voor de stroom audiovisuele informatie zeer lang worden. In elk geval is de maximale grootte

van de ingangspuntentabel niet vooraf bekend en zodoende is het dus niet bekend, hoeveel geheugen gealloceerd dient te worden voor de ingangspuntentabel. De uitvinding biedt een werkwijze om ingangspunten te definiëren op een wijze dat de ingangspuntentabel niet groter wordt dan een vooraf bepaalde grootte. Dit heeft ook tot voordeel dat de ingangspuntentabel op de informatiedrager 120 minder geheugenruimte in beslag neemt en dat een verdere verwerkingseenheid van een afspeelapparaat niet teveel informatie hoeft te verwerken. Dit laatste kan de real-time performance van het afspelen van de stroom audiovisuele informatie in gevaar brengen.

Figuur 3 toont met een flowchart 300 een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding voor het genereren van een ingangspuntentabel voor een stroom audiovisuele informatie tijdens het schrijven van een stroom audiovisuele informatie naar een informatiedrager. De flowchart 300 zal worden besproken in combinatie met Figuur 4 A, Figuur 4 B, Figuur 4 C en Figuur 4 D. De werkwijze wordt uitgevoerd door de verwerkingseenheid 101 (Figuur 1), maar is hier niet toe beperkt.

De werkwijze van flowchart 300 start in startpunt 301 met een opname sessie. In een processtap 302 wordt een tijdsinterval T geselecteerd, welke het interval is tussen twee naast elkaar gelegen ingangspunten is. Bij voorkeur is de initiële tijdsinterval T zo klein mogelijk, ter grootte van de kleinst aanwijsbare data eenheid. Bij MPEG-2 is dit bijvoorbeeld een GOP (Group Of Pictures). In een processtap 303 wordt het eerste ingangspunt gedefinieerd als het startpunt van een stroom audiovisuele informatie. Vervolgens wordt in een processtap 304 begonnen met de opname van de stroom audiovisuele informatie op een informatiedrager.

Daar de processtap 304 het begin van een lus is, wordt na de processtap 304 in een processtap 305 getest of de opname van de stroom gestopt wordt. Indien dit namelijk het geval is, wordt de ingangspuntentabel 400 in een processtap 311 opgeslagen en is de werkwijze van de flowchart 300 ten einde in terminator 312.

Indien de processtap 305 echter geen stopzetten van het opnameproces gedetecteerd wordt, wordt in een processtap 306 getest of de tijdsduur van de reeds opgenomen stroom audiovisuele informatie een veelvoud is van de tijdsinterval T. Indien dit niet het geval is, gaat de flowchart 300 terug naar de processtap 304 en wordt de stroom audiovisuele informatie verder opgenomen. Indien de tijdsduur van de reeds opgenomen stroom audiovisuele informatie echter wel overeenkomt met een veelvoud van de tijdsinterval T, wordt in een processtap 307 een volgend ingangspunt gecreëerd, dat verwijst

naar positie 401 in de reeds opgenomen stroom audiovisuele informatie 420. Dit ingangspunt dat verwijst naar positie 401 wordt opgeslagen in de ingangspuntentabel 400.

5 Nadat het ingangspunt is gedefinieerd en opgeslagen in de ingangspuntentabel 400, wordt in processtap 308 getest of de ingangspuntentabel 400 groter of gelijk is dan een vooraf bepaalde waarde. In het voorbeeld dat is gegeven in Figuur 4 A, Figuur 4 B, Figuur 4 C en Figuur 4 D, kan de enkele ingangspuntentabel maximaal 8 ingangspunten omvatten, inclusief het ingangspunt voor het begin van de stroom audiovisuele informatie.

10 Indien de ingangspuntentabel 400 niet groter is dan de vooraf bepaalde waarde, gaat de flowchart 300 na de processtap 308 weer terug naar de processtap 304 om de inkomende stroom audiovisuele informatie op te nemen. Indien de grootte van de ingangspuntentabel 400 groter dan of gelijk aan een vooraf bepaalde waarde is, worden volgens een uitvoeringsvorm van de uitvinding in een processtap 309 alle oneven ingangspunten uit de ingangspuntentabel 400 verwijderd. Vervolgens wordt de tijdseenheid T verdubbeld in een processtap 410. Dit is geïllustreerd in Figuur 4 B, Figuur 4 C en
15 Figuur 4 D.

Na de processtap 309 gaat de flowchart 300 terug naar de processtap 304 en wordt de inkomende stroom audiovisuele verder opgenomen. Zo wordt de flowchart 300 doorlopen totdat zoals eerder vermeld in de processtap 305 wordt gedetecteerd dat de opname van de stroom audiovisuele informatie gestopt wordt.

20 Figuur 5 toont een structuur van een ingangspuntentabel 500. De ingangspuntentabel 500 omvat een teller 501 die aangeeft hoeveel ingangspunten de ingangspuntentabel 500 omvat. De ingangspuntentabel 500 omvat tevens een intervalindicator 502 die aangeeft hoe groot het interval tussen twee ingangspunten is. Verder omvat de ingangspuntentabel een subtabel 510 met ingangspunten 511, 512, 513, 514 en 515.
25 Strikt genomen zijn deze ingangspunten adressen van ingangspunten, doch omwille van de eenvoud worden ze – als eerder opgemerkt in deze beschrijving – in deze tekst aangeduid met ingangspunten. De ingangspunten omvatten informatie met betrekking tot de locatie van de corresponderende informatie in een stroom audiovisuele informatie die bij de ingangspuntentabel 500 hoort. De ingangspunten in de tabel 500 verwijzen dus naar locaties
30 in de bijbehorende stroom audiovisuele informatie. Verder omvatten de ingangspunten informatie met betrekking tot het tijdstip waarop het weergeven van de stroom audiovisuele informatie het ingangspunt weergeeft, dit tijdstip in relatie tot het begin van weergave van de stroom audiovisuele informatie.

Nadat stromen audiovisuele informatie is opgeslagen en ingangspunten zijn gedefinieerd met de werkwijze volgens de uitvinding, kan er behoefte zijn om de opgeslagen stromen audiovisuele informatie te bewerken. Dit bewerken houdt in dat een gebruiker een stroom audiovisuele informatie wil splitsen of twee of meer stromen audiovisuele informatie wil samenvoegen. Omdat intervallen tussen verschillende ingangspunten van de verschillende stromen niet noodzakelijk het zelfde is, is het uitvoeren van bewerkingen aan stromen audiovisuele informatie opgeslagen en met ingangspunten zijn gedefinieerd met de werkwijze volgens de uitvinding niet triviaal.

Daarom biedt een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding de mogelijkheid om stromen audiovisuele informatie die gecreëerd zijn volgens de flow 300, te splitsen. Dit wordt nader uitgelegd aan de hand van Figuur 6 A, Figuur 6 B en Figuur 6 C. Deze figuren tonen een eerste stroom audiovisuele informatie 600 met een eerste ingangspuntentabel 601 die op een positie 605 gesplitst wordt in een tweede stroom audiovisuele informatie 630 met een tweede ingangspuntentabel 631 en een derde stroom audiovisuele informatie 660 met een derde ingangspuntentabel 661. Daarbij wordt de eerste ingangspuntentabel 601 opgesplitst en worden ingangspunten van de eerste ingangspuntentabel 601 opgenomen in de tweede ingangspuntentabel 631 en de derde ingangspuntentabel 661. Het standaardinterval tussen twee ingangspunten, aangeduid met het interval 609, is gelijk voor alledrie de stromen.

Nu doet zich bij splitsing van de eerste stroom audiovisuele informatie 600 het probleem voor, dat de afstand van het begin van de derde stroom audiovisuele informatie 661 tot aan het ingangspunt 623, aangeduid met het interval 665, kleiner kan zijn dan het interval 609. Om dit probleem op te lossen, wordt aan de eerste ingangspuntentabel 601, de tweede ingangspuntentabel 631 en de derde ingangspuntentabel 661 een extra parameter toegevoegd. Deze extra parameter is de tijdsduur van de eerste interval van de stroom audiovisuele informatie, het interval tussen het begin van de stroom audiovisuele informatie en het eerste ingangspunt van de stroom audiovisuele informatie.

Figuur 6 C toont dat in de eerste ingangspuntentabel 601 deze parameter wordt aangegeven als een eerste startintervalindicator 613, in de tweede ingangspuntentabel 631 is deze parameter aangegeven als een tweede startintervalindicator 643, en in de derde ingangspuntentabel 661 is deze parameter aangegeven als een derde startintervalindicator 673. De tijdsduur van de derde startinterval 673 wordt aangegeven met het interval 665 in Figuur 6 B. Het is voor de vakman duidelijk dat de eerste startintervalindicator 613 in de eerste ingangspuntentabel 601 niet nodig is, daar de eerste interval van de eerste stroom met

audiovisuele informatie 600 net zo groot is als de rest van het intervallen tussen ingangspunten in de eerste stroom met audiovisuele informatie 600.

Figuur 6 C toont verder dat de ingangspunten uit de eerste subtabel 620 van de eerste ingangspuntentabel 601 zijn verdeeld over de tweede subtabel 650 van de tweede ingangspuntentabel 631 en de derde subtabel 680 van de derde ingangspuntentabel 661.

Een uitvoeringsvorm van de werkwijze volgens de uitvinding biedt de mogelijkheid om stromen audiovisuele informatie die gecreëerd zijn volgens de flow 300, te combineren tot een stroom. Dit wordt nader uitgelegd aan de hand van Figuur 7 A, Figuur 7 B en Figuur 7 C.

Figuur 7 A toont een eerste stroom audiovisuele informatie 700 met een eerste ingangspuntentabel 701, een tweede stroom audiovisuele informatie 730 met een tweede ingangspuntentabel 731. Deze twee stromen audiovisuele informatie worden samengevoegd tot een derde stroom audiovisuele informatie 760 met een derde ingangspuntentabel 761, zoals getoond in Figuur 7 B. De derde ingangspuntentabel 761 wordt gevormd door de eerste ingangspuntentabel 701 en de tweede ingangspuntentabel 731 samen te voegen, dit is getoond in Figuur 7 C.

Om het samenvoegen van twee stromen audiovisuele informatie als getoond in Figuur 7 A en Figuur 7 B te ondersteunen, wordt de standaard ingangspuntentabel 500 als getoond in Figuur 5 uitgebreid met twee extra parameters, naast de reeds bekende parameters. Deze bekende parameters van de eerste ingangspuntentabel 701 zijn een eerste teller 711 die het aantal ingangspunten in de eerste ingangspuntentabel 701 aangeeft, en een eerste intervalindicator 712 die het interval tussen twee ingangspunten aangeeft. De twee ten opzichte van de standaard ingangspuntentabel 500 nieuwe parameters zijn een eerste startinterval indicator 713 en een eerste eindinterval indicator 714. Verder omvat de eerste ingangspuntentabel 701 een eerste subtabel 720 met verwijzingen naar ingangspunten. De tweede ingangspuntentabel 731 omvat gelijke elementen als de eerste ingangspuntentabel 701. De functies van de extra parameters wordt duidelijk uit de volgende beschrijving.

Om de eerste stroom met audiovisuele informatie 700 en de tweede stroom audiovisuele informatie 730 samen te voegen tot de derde stroom audiovisuele informatie 760 worden de eerste ingangspuntentabel 701 en de tweede ingangspuntentabel 731 samengevoegd tot de derde ingangspuntentabel 761, als eerder beschreven. De derde ingangspuntentabel 761 omvat op deze wijze twee subtabellen, die gevormd worden door de eerste ingangspuntentabel 701 en de tweede ingangspuntentabel 731. Verder omvat de derde ingangspuntentabel 761 een derde teller 771, welke aangeeft hoeveel subtabellen de derde

ingangspuntentabel 761 omvat. Daarnaast omvat de derde ingangspuntentabel 761 een eerste tabellengte indicator 775 om de lengte van de eerste ingangspuntentabel 701 aan te duiden en een tweede tabellengte indicator 776 om de lengte van de tweede ingangspuntentabel 731 aan te duiden. De tabellengte indicatoren kunnen tevens adressen omvatten van de locatie van de subtabellen in een samengevoegde ingangspuntentabel. Indien de derde stroom audiovisuele informatie wordt samengevoegd met meerdere verdere stromen audiovisuele informatie, wordt een verdere ingangspuntentabel gecreëerd, omvattende meerdere ingangspuntentabellen als subtabellen.

De drie verwijzingen naar ingangspunten in de eerste subtabel 720 van de eerste ingangspuntentabel 701 verwijzen naar ingangspunten in het eerste deel van de derde stroom met audiovisuele informatie 760. Zoals in de tekening te zien is, is de laatste interval van de eerste stroom audiovisuele informatie kleiner dan de standaard interval. Om na de samenvoeg actie goed te kunnen verwijzen naar het begin van de tweede stroom audiovisuele informatie 730 in de derde stroom audiovisuele informatie 760, is in de eerste ingangspuntentabel 701 de eerste eindinterval indicator 714 opgenomen.

Ook het begininterval van de tweede stroom audiovisuele informatie 730 is in het in Figuur 7 A getoonde voorbeeld kleiner dan het standaardinterval van de tweede stroom audiovisuele informatie 730. Om goed te kunnen verwijzen naar het eerste ingangspunt van de tweede stroom audiovisuele informatie 730 in de derde stroom audiovisuele informatie 760, is in de tweede ingangspuntentabel 731 een tweede startinterval indicator 743 opgenomen.

Voor redenen van compatibiliteit is in de eerste ingangspuntentabel 701 de eerste startintervalindicator 713 opgenomen en is in de tweede ingangspuntentabel 731 een tweede eindintervalindicator 744 opgenomen.

Op de gepresenteerde wijze als uitvoeringsvorm van werkwijze om twee stroom audiovisuele informatie samen te voegen, ontstaat dus een samengevoegde ingangspuntentabel. Ingangspuntentabellen kunnen worden samengevoegd, totdat een ingangspuntentabel ontstaat, die groter is dan een tevoren bepaald maximum grootte. Deze maximum grootte kan worden gedefinieerd door het aantal subtabellen van de ingangspuntentabel, door de grootte van de ingangspuntentabel in bytes of door het aantal ingangspunten van de ingangspuntentabel.

Indien de ingangspuntentabel een tevoren bepaalde grootte overschrijdt, dienen volgens een uitvoeringsvorm de ingangspunten van de samengevoegde stroom audiovisuele informatie opnieuw gedefinieerd te worden. Volgens een verder

uitvoeringsvorm van de uitvinding dient het aantal ingangspunten in de subtabellen van de samengevoegde ingangspuntentabel gehalveerd te worden volgens de werkwijze getoond in Figuur 3.

5 Aldus zijn verschillende uitvoeringsvormen van de ingangspuntentabel gepresenteerd, met een verschillend aantal parameters. Naar gelang de behoeften kan een gebruiker van de uitvinding kiezen voor de uitvoeringsvorm getoond in Figuur 5, Figuur 6 C of Figuur 7 C of combinaties van deze uitvoeringsvormen.

10 Figuur 8 A, Figuur 8 B, Figuur 8 C, Figuur 8 D, Figuur 8 E tonen een uitvoeringsvorm van de uitvinding als variatie op de uitvoeringsvorm welke is getoond in Figuur 3, Figuur 4 A, Figuur 4 B, Figuur 4 C en Figuur 4 D. Indien een ingangspuntentabel wordt gevuld volgens de werkwijze getoond in Figuur 3, is de ingangspuntentabel gevuld voor 50% tot 100%. Dit levert niet altijd een optimale situatie. Om de situatie te optimaliseren wordt indien de ingangspuntentabel groter is dan een vooraf bepaalde waarde, het interval tussen twee ingangspunten niet verdubbeld, maar bijvoorbeeld vergroot met 50%.

15 Figuur 8 A toont een stroom audiovisuele informatie 800 welke wordt opgenomen volgens een werkwijze als uitvoeringsvorm van de uitvinding met een ingangspuntentabel 801 en twee ingangspunten, met een onderlinge afstand eerste interval 811. In het voorbeeld, getoond aan de hand van Figuur 8 A, Figuur 8 B, Figuur 8 C, Figuur 8 D, Figuur 8 E heeft de ingangspuntentabel 801 de maximale grootte als deze zes
20 ingangspunten omvat. Figuur 8 B toont de stroom audiovisuele informatie als deze verder is opgenomen en zes ingangspunten heeft. Daar zes het maximum aantal ingangspunten is, worden opnieuw ingangspunten gedefinieerd opdat het interval tussen twee ingangspunten 50% groter is dan het interval was in Figuur 8 A. Om te voorkomen dat de ingangspunten geheel opnieuw gedefinieerd dienen te worden, kunnen de ingangspunten reeds opgeslagen
25 worden in een geheugen tijdens het opnemen van een eerder deel van de stroom audiovisuele informatie. Daardoor hoeven de ingangspunten niet meer opnieuw gedefinieerd te worden. Dit is een groot voordeel, aangezien voor het (her-) definiëren van ingangspunten de hele stroom audiovisuele informatie 800 wederom doorgewerkt dient te worden.

Daarnaast kan sowieso een aantal ingangspunten opnieuw gebruikt worden bij
30 herdefinitie van het interval tussen twee ingangspunten. Dit wordt duidelijk bij vergelijking van Figuur 8 B en Figuur 8 C: ingangspunt 804 kan gebruikt worden zowel voor als na herdefinitie van de stroom audiovisuele informatie.

In Figuur 8 A, Figuur 8 B, Figuur 8 C, Figuur 8 D, Figuur 8 E zijn ingangspunten aangegeven met verwijzingscijfers. Dit is gedaan om aan te geven in hoeverre

eerder gedefinieerde ingangspunten in een later stadium van het opnameproces hergebruikt kunnen worden.

Op deze wijze is de ingangspuntentabel 801 gevuld voor 66% tot 100%.

5 Figuur 9 A toont een circuit 900 voor het afspelen van een informatiedrager waarop volgens de werkwijze volgens de uitvinding informatie is opgeslagen. Figuur 9 B toont een apparaat 950 als uitvoeringsvorm van het afspeelapparaat volgens de uitvinding. Het apparaat 950 omvat het circuit 900.

10 Het circuit 900 omvat een optische pick-up eenheid 904 om informatie van een informatiedrager 920 af te lezen, waarbij de informatie op de informatiedrager 920 is opgeslagen met de werkwijze volgens de uitvinding. De informatie die van de informatiedrager 920 wordt afgelezen wordt naar een verwerkingseenheid 901 gevoerd. De verwerkingseenheid 901 kan de data direct doorsturen naar een digitaal naar analoog omzetter (DAC) 902. De verwerkingseenheid kan de informatie van de optische pick-up eenheid ook verder bewerken, alvorens deze naar de DAC 902 te sturen. Dit kan bijvoorbeeld
15 decompressie zijn, of het herstellen van fouten die zijn opgetreden bij het lezen van informatie van de informatiedrager 920. Vanaf de DAC 902 wordt de informatie in analoge vorm naar weergeefinrichting gestuurd voor weergave. In de gepresenteerde uitvoeringsvorm omvat de weergeefinrichting kan een weergavescherm 911 en een luidspreker 912. Het zal voor eenieder bekend in het vak duidelijk zijn dat de weergeefinrichting ook een van beide
20 kan omvatten.

 Het afspeelapparaat 950 omvat – naast het circuit 900 – een opening 951 om een informatiedrager in te voeren, toetsen 960 om het apparaat 950 te bedienen en een eerste aansluitpunt voor koppeling van het weergavescherm 911 aan het apparaat 950 en een tweede aansluitpunt voor de luidspreker 912 voor koppeling van de luidspreker 912 aan het apparaat
25 950.

 Met behulp van de toetsen 960 wordt een gebruiker van het apparaat 950 in staat gesteld te navigeren door de informatie die weergegeven wordt via het weergavescherm 911 en de luidspreker. Voor [for translator: before] het weergeven van een stroom audiovisuele informatie wordt een ingangspuntentabel, behorende bij de stroom audiovisuele
30 informatie, opgeslagen in een geheugen 903 van het circuit 900. Daar de ingangspuntentabel niet groter is dan een tevoren bepaalde waarde, kan in het geheugen 903 een vaste hoeveelheid ruimte 925 worden gealloceerd. Dit heeft als voordeel, dat op deze wijze een mogelijke buffer-overflow wordt voorkomen en duidelijk bekend is hoeveel ruimte in het geheugen 903 beschikbaar is voor verdere applicaties van het apparaat 950.

Indien de gebruiker met de toetsen 960 door de stroom audiovisuele informatie navigeert en gebruik maakt van de fast forward optie, springt de optische pick-up eenheid 904 in de stroom audiovisuele informatie van ingangspunt naar ingangspunt. Dit wordt gedaan door uit het geheugen de ingangspunten uit de ingangspuntentabel te lezen. Met behulp van de positie van een as 906, die de informatiedrager 920 in beweging zet en terugkoppeling van een motor 905, die de as 906 aandrijft en gekoppeld is aan de verwerkingseenheid 901, en de positie van de optische pick-up eenheid 904 kan de verwerkingseenheid 901 de locaties van de ingangspunten op de informatiedrager 920 vinden. Op deze wijze wordt de gebruiker in staat gesteld door de stroom audiovisuele informatie te navigeren.

Het zal voor eenieder bekend in het vak duidelijk dat de beschrijving van de uitvinding niet limitatief is en dat er meerdere variaties mogelijk zijn. Zo is het ook mogelijk om aan ingangspuntentabellen een extra verwijzing toe te voegen naar het begin van de stroom audiovisuele informatie, zodat de stroom audiovisuele informatie niet direct na de ingangspuntentabel hoeft te worden opgeslagen. Daarnaast zijn uiteraard verschillende toevoegingen aan de werkwijze zoals beschreven met de flowchart in Figuur 3 mogelijk. Ook is het mogelijk informatie te bewerken voordat deze op een informatiedrager wordt opgeslagen. Dit doet echter niet af aan het bereik van de uitvinding.

In Figuur 1 is het circuit 100 ingericht om de werkwijze volgens de uitvinding te verrichten. In een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding wordt de werkwijze volgens de uitvinding uitgevoerd door een algemeen toepasbare rekeneenheid zoals een personal computer. Dit gebeurt door een verwerkingseenheid van de personal computer zo te programmeren, dat deze de werkwijze volgens de uitvinding uit kan voeren. De instructies om de verwerkingseenheid te programmeren zijn opgeslagen op een informatiedrager.

Dit alles is getoond in Figuur 10 A en Figuur 10 B. Figuur 10 A toont een floppy 1010 als uitvoeringsvorm van de informatiedrager omvattende door een computer leesbare en uitvoerbare instructies volgens de uitvinding. De floppy 1010 kan gelezen worden door een personal computer 1020 met behulp van een floppy drive 1021. De op de floppy 1010 opgeslagen instructies worden via de floppy drive 1021 naar een verwerkingseenheid 1022 gevoerd, om de verwerkingseenheid 1022 in staat te stellen de werkwijze volgens de uitvinding uit te voeren.

De verwerkingseenheid 1022 stuurt een speciale signaalverwerkingseenheid 1023 aan. De speciale signaalverwerkingseenheid 1023 is in de getoonde uitvoeringsvorm verder aangesloten op een microfoon 1024 en een schrijfeenheid 1025. In de getoonde

uitvoeringsvorm is de schrijfeenheid 1025 ingericht om informatie op een optische schijf op te slaan. Het zal voor de vakman duidelijk zijn, dat dit echter niet limitatief is voor het bereik van de uitvinding, daar ook andere opslagmedia gebruikt kunnen worden.

De microfoon 1024 is ingericht om een geluidssignaal om te zetten in een
5 elektrisch signaal. Dit elektrische signaal wordt door de speciale signaalverwerkigseenheid 1023 bewerkt. Een van deze bewerkingen is het omzetten van een analoog signaal naar een digitaal signaal, dit is echter niet limitatief. Met behulp van de verwerkingseenheid 1022 en de speciale signaalverwerkigseenheid 1023 worden ingangspunten voor de informatie gegenereerd met de werkwijze volgens de uitvinding. Tevens wordt een ingangspuntentabel
10 gegenereerd. Vervolgens wordt de informatie, met de ingangspuntentabel, opgeslagen op een informatiedrager door de schrijfeenheid 1025.

In de beschreven uitvoeringsvorm is de op een informatiedrager op te slaan stroom informatie gepresenteerd als een stroom audiovisuele informatie. Het zal voor de vakman echter duidelijk zijn dat ook andere stromen informatie zoals computerprogramma's
15 op de informatiedrager opgeslagen kunnen worden, waarbij ze geïndexeerd zijn met de werkwijze volgens de uitvinding.

The invention may be summarised as follows:

The invention relates to a method and apparatus for defining entry points for a
datastream, in particular a stream with audio-visual information. Entry points in the stream
20 are defined at a pre-determined interval. This may be a time interval, a byte interval or any other interval. The object of the invention is to provide a limited size entry point table. This object is achieved by increasing the interval between entry points as the table exceeds a pre-determined size. This size may be defined in bytes, in the number of entry points or even in the number of sub-tables. After re-definition of the interval between entry points, entry points
25 are redefined. Among others, the invention relates to an apparatus for defining the entry points and an information carrier with a datastream with entry points defined by the method according to the invention as well.

CONCLUSIES:

EPO - DG 1
25. 04. 2002

(76)

1. Werkwijze voor het definiëren van ingangspunten in een binnenkomende stroom informatie, waarbij de werkwijze de volgende stappen omvat:
 - (a) genereren van een ingangspuntentabel;
 - (b) definiëren van een eerste interval;
 - 5 (c) definiëren van ingangspunten in de binnenkomende stroom informatie, waarbij de ingangspunten worden gedefinieerd op een gelijke afstand van elkaar, gelijk aan het eerste interval;
 - (d) opslaan van de gedefinieerde ingangspunten in de ingangspuntentabel;
 - (e) indien de grootte van de ingangspuntentabel groter is dan een tevoren bepaalde maximum grootte, vergroten van het eerste interval tussen de ingangspunten tot een tweede interval; en
 - 10 (f) indien de grootte van de ingangspuntentabel groter is dan de tevoren bepaalde maximum grootte, het bepalen van nieuwe ingangspunten die een onderlinge afstand hebben ter grootte van het tweede tevoren bepaalde interval.
- 15 2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij het eerste interval en het tweede interval tijdsintervallen zijn.
- 20 3. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij het tweede interval twee keer zo groot wordt gekozen als het eerste tevoren bepaalde interval.
- 25 4. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de maximum grootte van de ingangspuntentabel wordt bepaald door het aantal ingangspunten.
5. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de maximum grootte van de ingangspuntentabel wordt bepaald door de totale omvang van de ingangspuntentabel.
6. Werkwijze om een eerste stroom informatie te splitsen in een tweede stroom informatie omvattende het begin van de eerste stroom informatie en een derde stroom

informatie omvattende het einde van de eerste stroom informatie, waarbij voor de eerste stroom informatie een eerste ingangspuntentabel met een eerste groep ingangspunten is gedefinieerd met de werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de werkwijze de volgende stappen omvat:

- 5 (a) selecteren van een tweede groep ingangspunten uit de eerste groep ingangspunten, waarbij de tweede groep ingangspunten verwijzen naar locaties in de tweede stroom informatie;
 - (b) vorming van een tweede ingangspuntentabel omvattende de tweede groep ingangspunten;
 - 10 (c) selecteren van een derde groep ingangspunten uit de eerste groep ingangspunten, waarbij de derde groep ingangspunten verwijzen naar locaties in de derde stroom informatie;
 - (d) vorming van een derde ingangspuntentabel omvattende de derde groep ingangspunten;
 - 15 (e) bepalen van een interval tussen het begin van de derde stroom audiovisuele informatie en een eerste ingangspunt van de derde stroom informatie; en
 - (f) opslaan van het in de vorige stap bepaalde interval in de derde ingangspuntentabel.
- 20 7. Werkwijze om een eerste stroom informatie en een tweede stroom informatie te combineren tot een derde stroom informatie waarbij voor elk van de stromen ingangspunten zijn gedefinieerd met de werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de werkwijze de stap omvat van het combineren van:
- (a) een eerste ingangspuntentabel, behorende bij de eerste stroom informatie; en
 - 25 (b) een tweede ingangspuntentabel, behorende bij de tweede stroom informatie; ter vorming van een derde ingangspuntentabel behorende bij de derde stroom informatie.
8. Informatiedrager, omvattende een stroom informatie, waarbij de stroom informatie ingangspunten omvat als gedefinieerd met de werkwijze volgens conclusie 1.
- 30 9. Informatiedrager, omvattende door een computer leesbare en uitvoerbare instructies, waarbij de instructies de computer in staat stellen de werkwijze volgens conclusie 1 uit te voeren.

10. Apparaat, ingericht om een ingangspunten te definiëren in een binnenkomende stroom informatie, waarbij het apparaat verder is ingericht om
- (a) een ingangspuntentabel te genereren;
 - (b) een eerste interval te definiëren;
 - 5 (c) ingangspunten in de binnenkomende stroom informatie te definiëren waarbij de ingangspunten worden gedefinieerd op een gelijk afstand van elkaar, gelijk aan het eerste interval;
 - (d) de gedefinieerde ingangspunten op te slaan in de ingangspuntentabel
 - (e) indien de grootte van de ingangspuntentabel groter is dan een tevoren bepaalde
 - 10 maximum grootte, het eerste interval tussen de ingangspunten te vergroten tot een tweede interval; en
 - (f) indien de ingangspuntentabel groter is dan een tevoren bepaalde maximum grootte, nieuwe ingangspunten te bepalen die een onderlinge afstand hebben ter grootte van het tweede tevoren bepaalde interval.
- 15
11. Apparaat voor het reproduceren van informatie, waarbij het apparaat is ingericht om
- (a) een stroom informatie van een informatiedrager volgens conclusie 8 te lezen;
 - en
 - 20 (b) de gelezen informatie te reproduceren.

EPO - DG 1
25. 04. 2002

19.04.2002

ABSTRACT:

(73)

The invention relates to a method and apparatus for defining entry points for a datastream, in particular a stream with audio-visual information. Entry points in the stream are defined at a pre-determined interval. This may be a time interval, a byte interval or any other interval. The object of the invention is to provide a limited size entry point table. This object is achieved by increasing the interval between entry points as the table exceeds a pre-determined size. This size may be defined in bytes, in the number of entry points or even in the number of sub-tables. After re-definition of the interval between entry points, entry points are redefined. Among others, the invention relates to an apparatus for defining the entry points and an information carrier with a datastream with entry points defined by the method according to the invention as well.

Fig 1

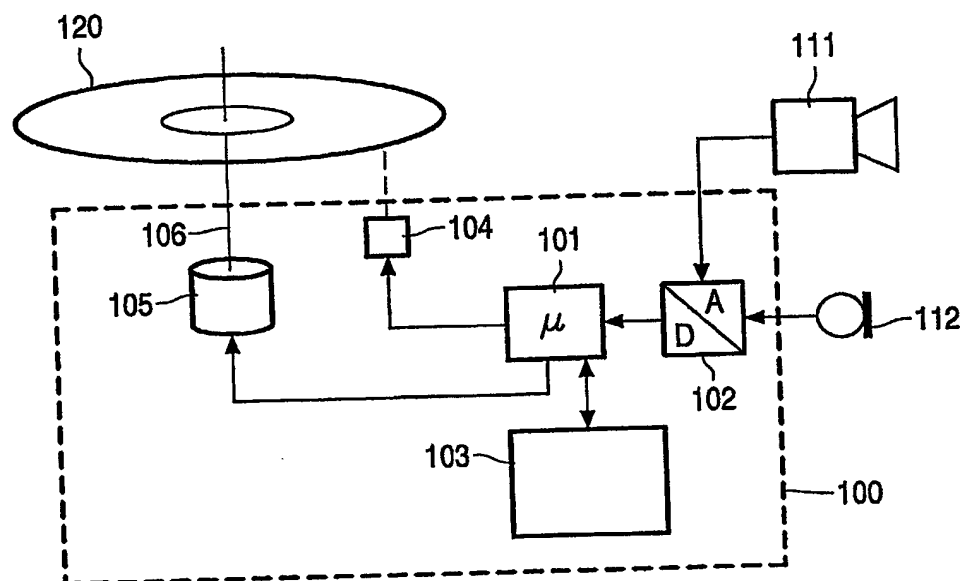


FIG. 1

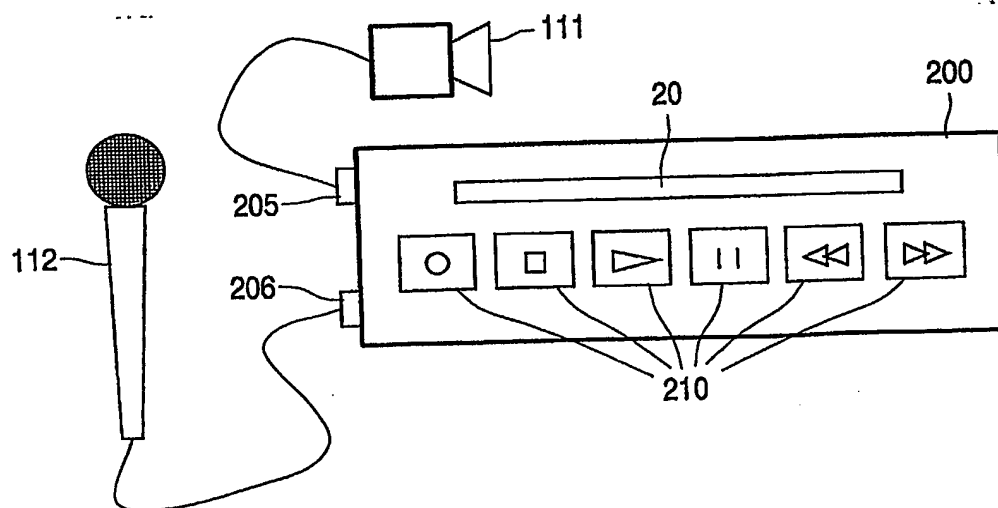


FIG. 2

2/10

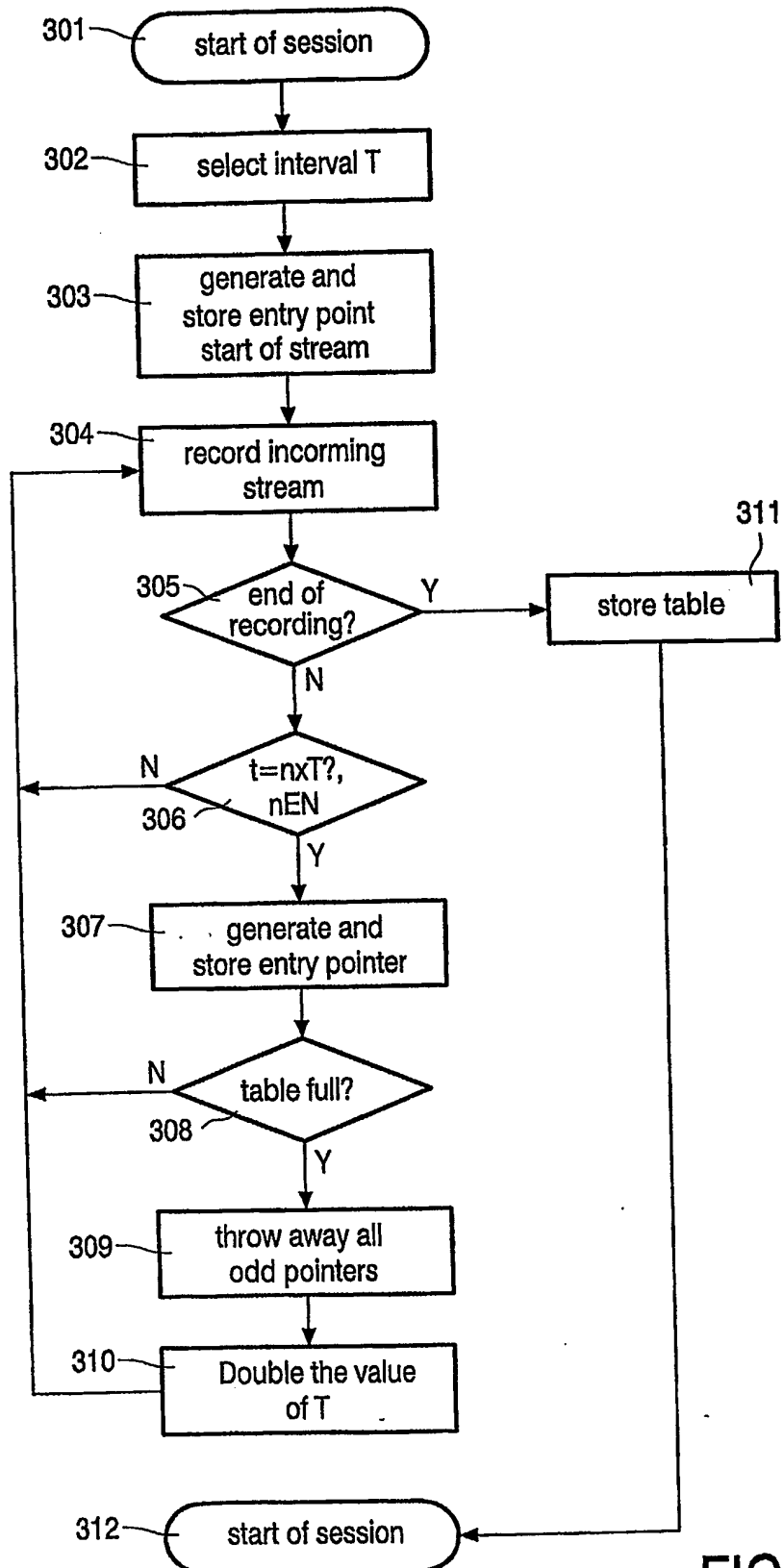
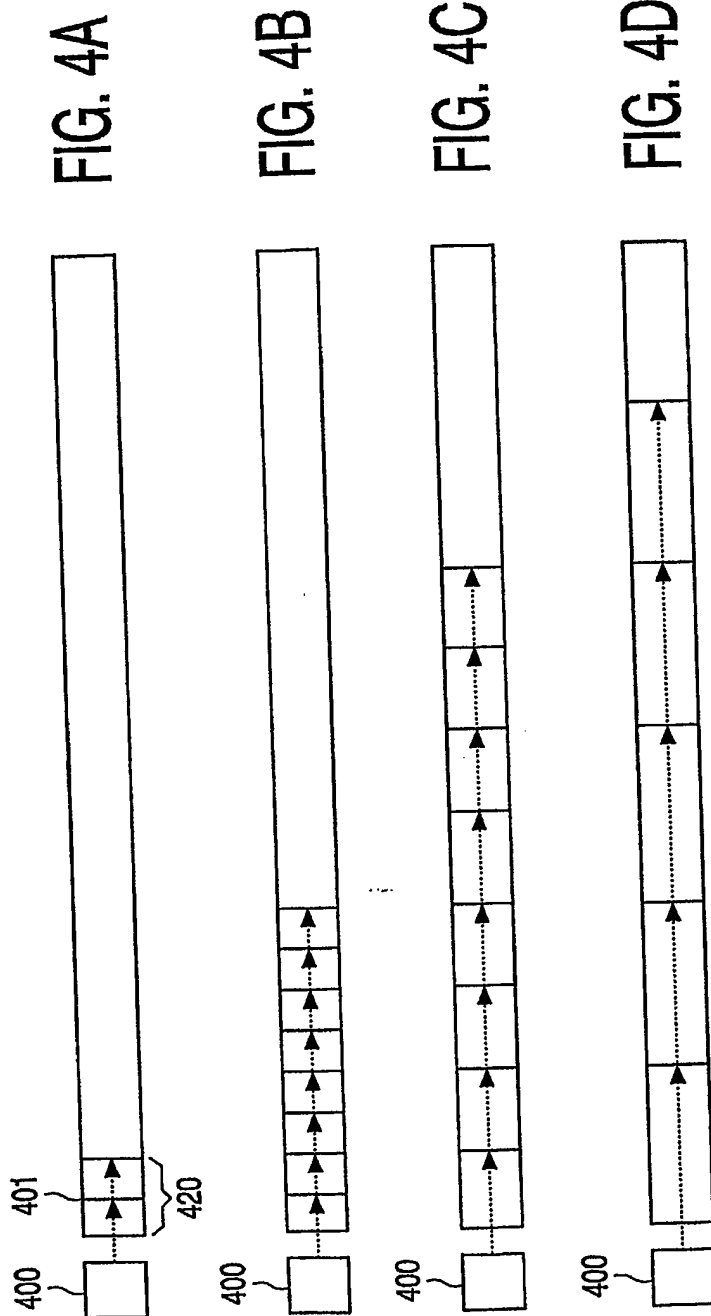


FIG. 3



4/10

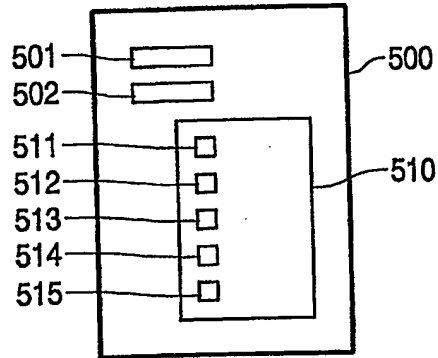


FIG. 5

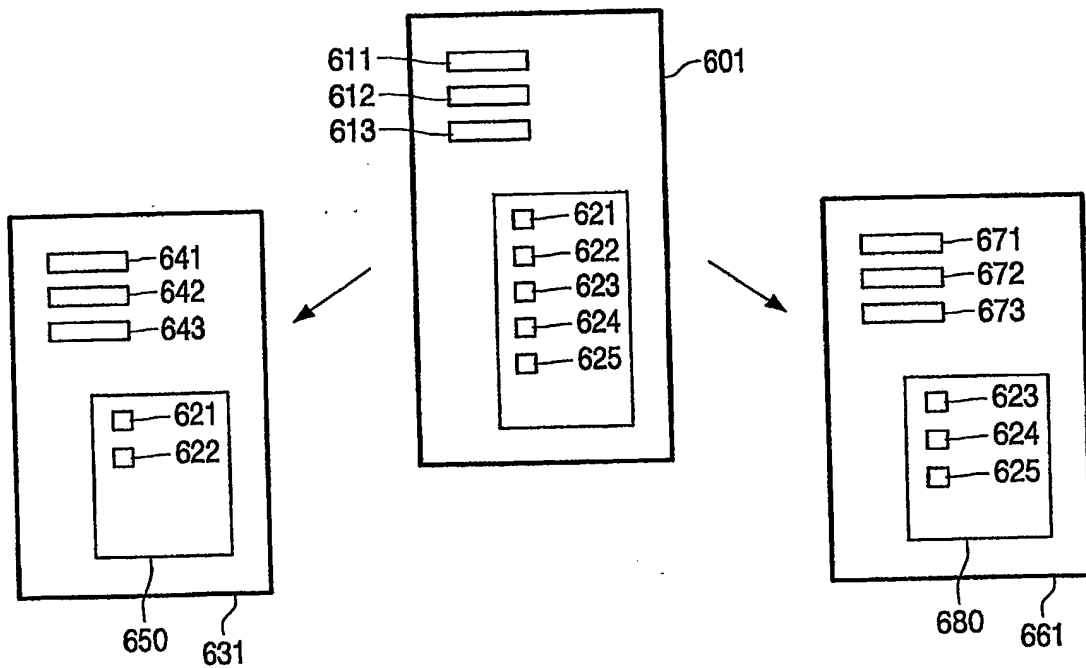


FIG. 6C

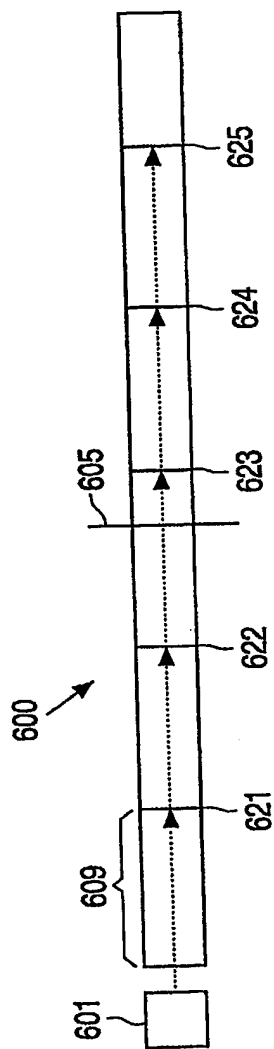


FIG. 6A

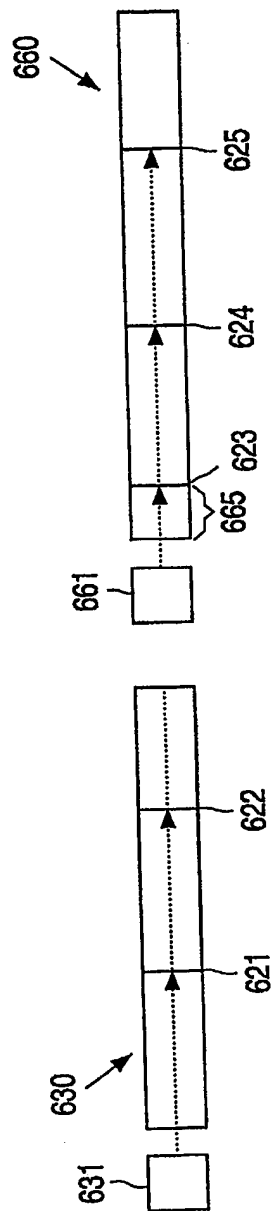


FIG. 6B

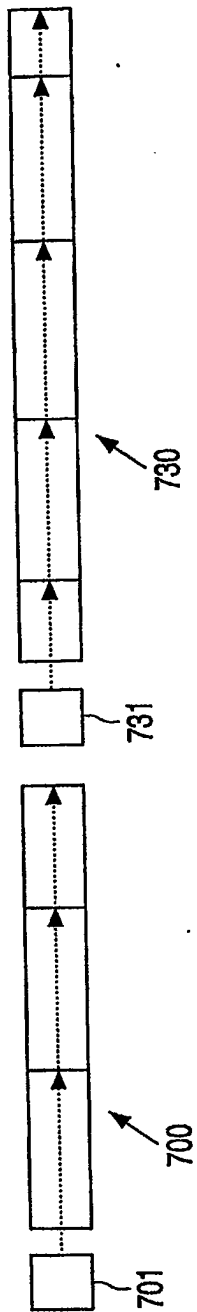


FIG. 7A

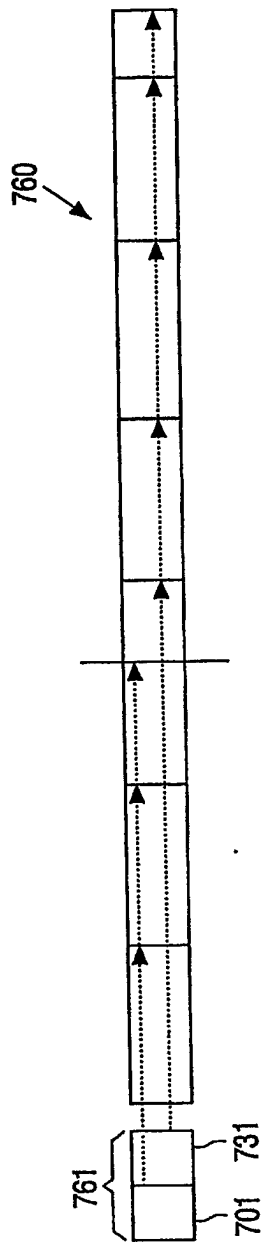


FIG. 7B

7/10

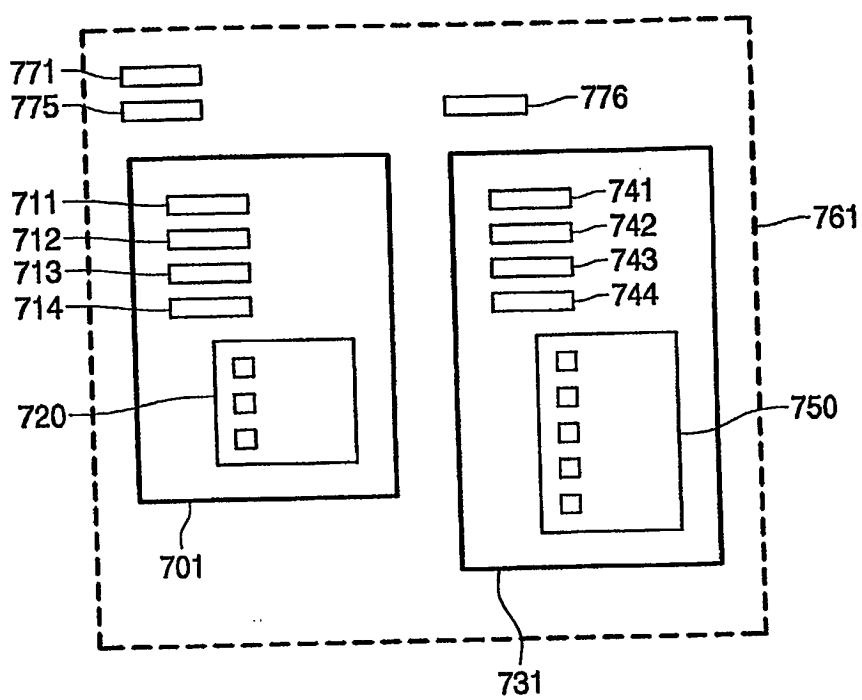


FIG. 7C

FIG. 8A

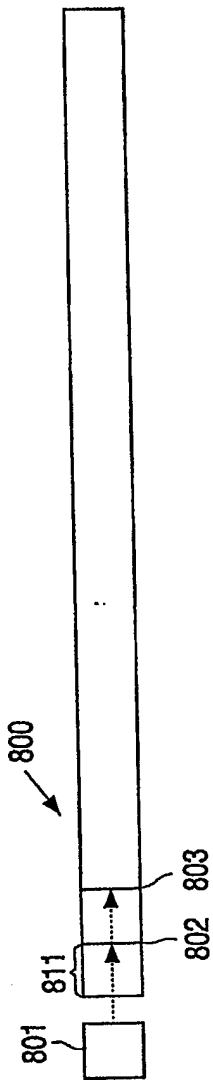


FIG. 8B

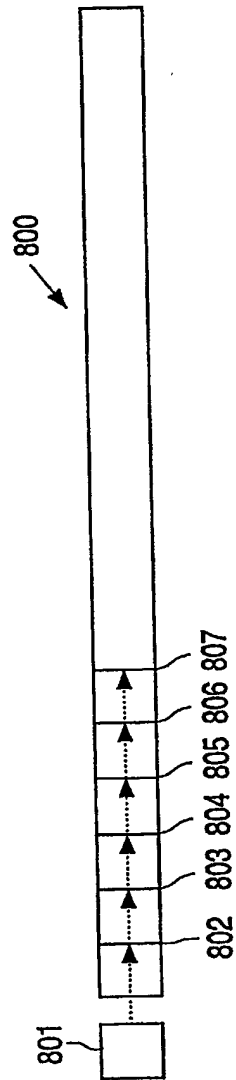


FIG. 8C

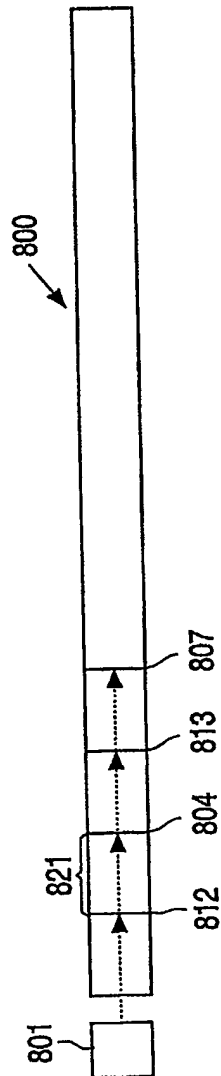


FIG. 8D

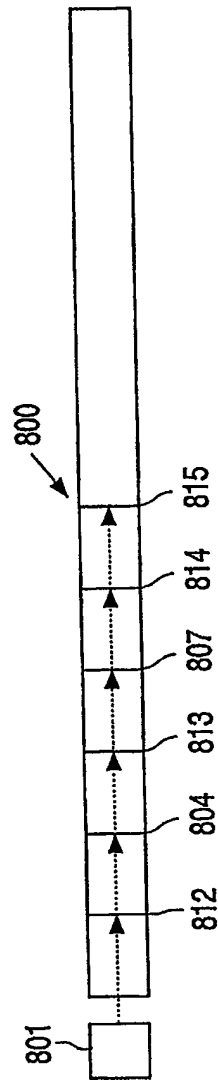
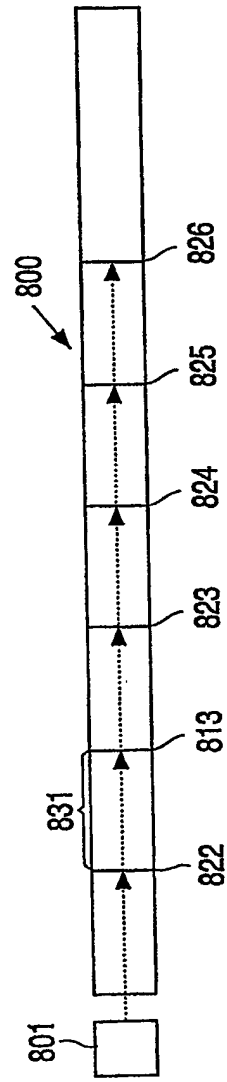


FIG. 8E



9/10

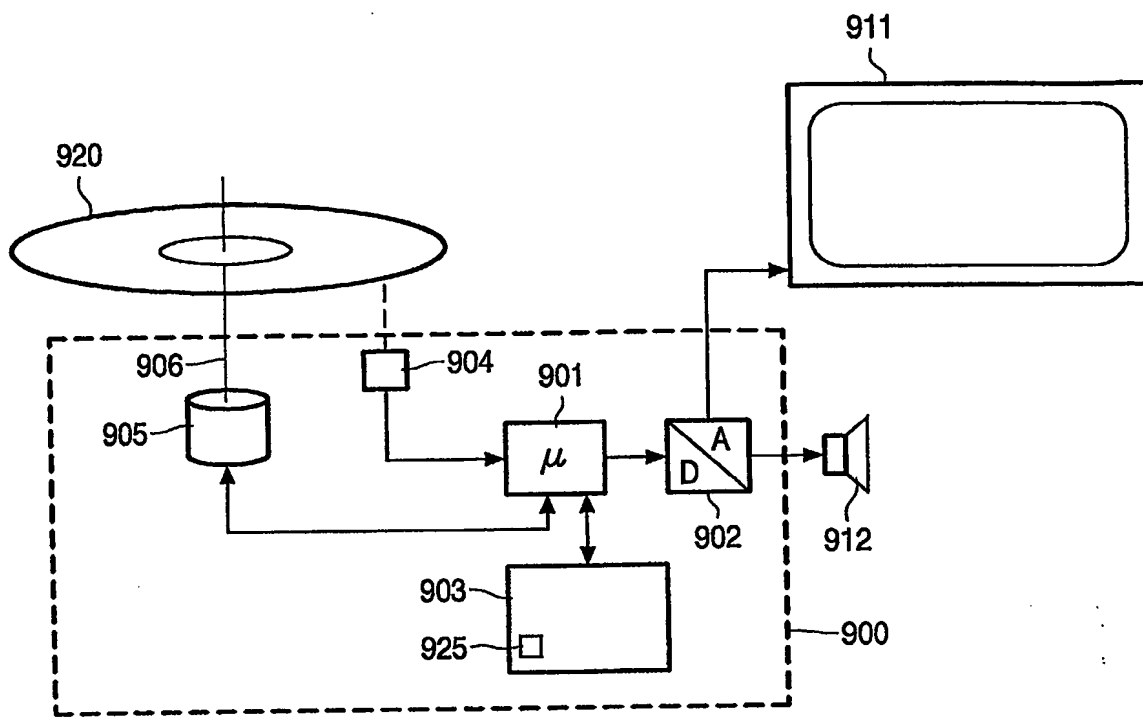


FIG. 9A

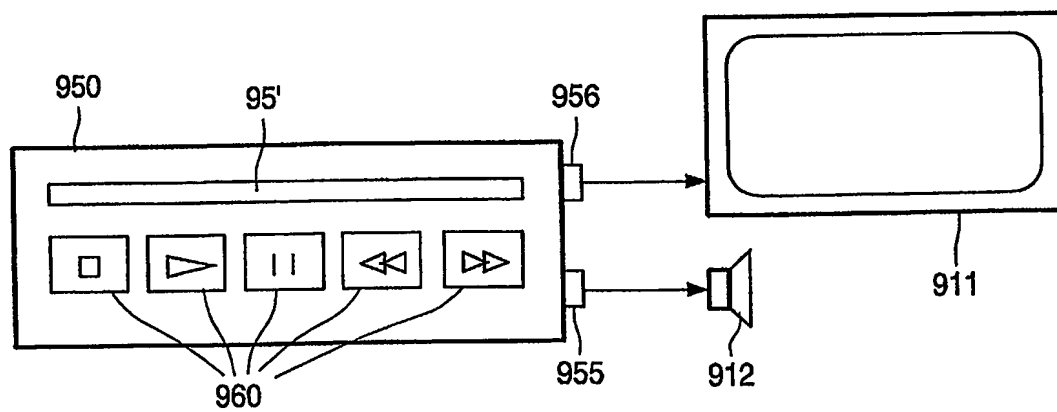


FIG. 9B

10/10

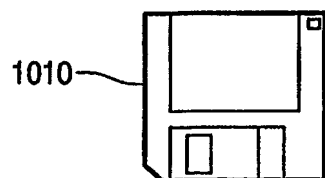


FIG. 10A

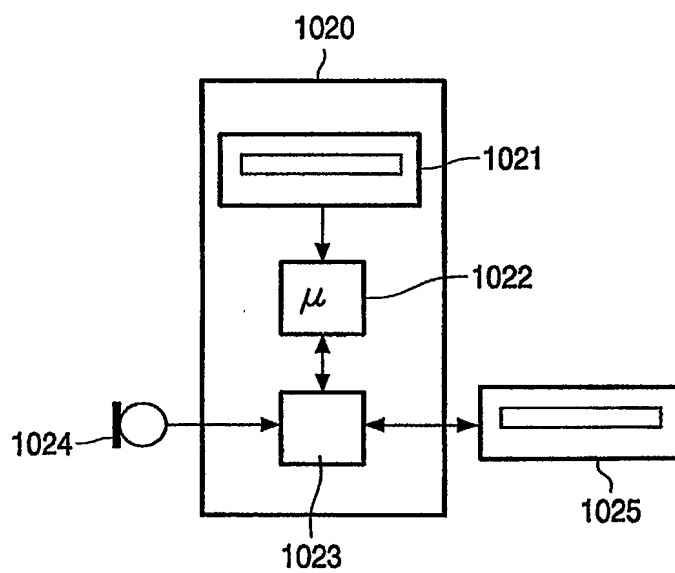


FIG. 10B

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
6 November 2003 (06.11.2003)

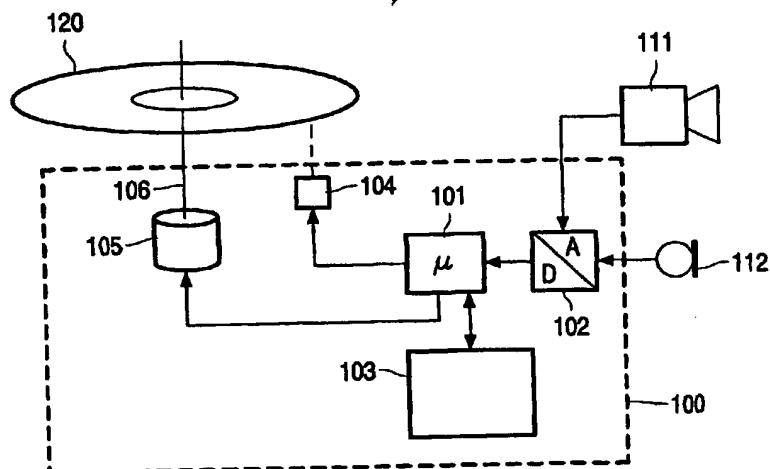
PCT

(10) International Publication Number
WO 03/092257 A3

- (51) International Patent Classification⁷: **G11B 27/28**, 27/32, 27/10, 27/034
- (21) International Application Number: PCT/IB03/01312
- (22) International Filing Date: 1 April 2003 (01.04.2003)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
02076645.7 25 April 2002 (25.04.2002) EP
- (71) Applicant (for all designated States except US): **KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.** [NL/NL]; Groenewoudseweg 1, NL-5621 BA Eindhoven (NL).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): **BERNSEN, Johannes, A., C.** [NL/NL]; c/o Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL). **FONTIJN, Wilhelmus, F., J.** [NL/NL]; c/o Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).
- (74) Agent: **GROENENDAAL, Antonius, W., M.**; Philips Intellectual Property & Standards, Prof. Holstlaan 6, NL-5656 AA Eindhoven (NL).
- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Published:
— with international search report
— before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments
- (88) Date of publication of the international search report:
24 December 2003

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR DEFINING ENTRY POINTS IN A DATA STREAM



(57) Abstract: The invention relates to a method and an apparatus for defining entry points for a data stream, in particular a stream of audiovisual information. Entry points in the stream are defined at a predetermined interval. This may be a time interval, a byte interval or any other interval. It is an object of the invention to provide an entry point table having a limited size. This object is achieved by increasing the interval between entry points if the table exceeds a predetermined size. This size may be defined in bytes, in the number of entry points or even in the number of sub-tables. After redefinition of the interval between entry points, entry points are redefined. The invention also relates to an apparatus for defining the entry points and to a record carrier with a data stream incorporating entry points defined by the method according to the invention.

WO 03/092257 A3

WO 03/092257 A3



For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 03/01312

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G11B27/28 G11B27/32 G11B27/10 G11B27/034

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G11B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 359 439 A (IBM) 22 August 2001 (2001-08-22) page 2, line 24 -page 3, line 12 page 11, line 5 -page 12, line 25 ---	1-5, 8-11
A	US 6 360 057 B1 (KIKUCHI SHINICHI ET AL) 19 March 2002 (2002-03-19) column 26, line 22 -column 29, line 46 -----	1-11



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the International filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

16 October 2003

Date of mailing of the International search report

23/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mourik, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 03/01312

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 2359439	A	22-08-2001	JP 2001257984 A	21-09-2001
US 6360057	B1	19-03-2002	JP 3376314 B2	10-02-2003
			JP 2000322875 A	24-11-2000
			US 2002076201 A1	20-06-2002
			US 2002136534 A1	26-09-2002
			US 2002081103 A1	27-06-2002
			US 2002076202 A1	20-06-2002
			US 2002081099 A1	27-06-2002
			US 2002181938 A1	05-12-2002
			US 2002081100 A1	27-06-2002
			US 6480669 B1	12-11-2002

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.